

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 874952

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 29.06.79 (21) 2785907/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.10.81. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 28.10.81

(51) М. Кл.³

E 21 B 7/28

E 21 B 10/26

(53) УДК 622.233.

.051.77 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г. С. Абдрахманов, Ю. А. Сафонов, Р. Х. Ибатуллин, А. М. Ахундов,
А. Г. Зайнуллин, И. И. Андреев, У. Н. Якимчук и П. Г. Кйтык

(71) Заявитель

Татарский государственный научно-исследовательский и проектный
институт нефтяной промышленности Министерства нефтяной
промышленности

(54) РАСШИРИТЕЛЬ

Изобретение относится к горному делу, а именно к оборудованию для скважины.

Известен расширитель шарошечный, содержащий корпус с обводными каналами, поршневой узел и выдвижные рабочие органы, установленные на верхних ползунах [1].

Недостатком этого расширителя является его низкая нагрузочная способность вследствие консольного крепления рабочих органов.

Известен также расширитель, включающий корпус, поршневой узел и выдвижные сменные рабочие органы, установленные на верхнем и нижнем ползунах, взаимодействующих с корпусом и поршнем [2].

Недостатком известного расширителя является ограниченность его функциональных возможностей, так как опорные узлы выходят из строя вследствие высоких динамических нагрузок.

Таким образом, известные расширители не могут быть применены, например для развальцовывания труб, когда нагрузки на опоры еще более возрастают.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей расширителя за счет увеличения прочности опорных узлов.

Поставленная цель достигается тем, что в расширителе, включающем корпус, поршневой узел и выдвижные сменные рабочие органы, установленные на верхнем и нижнем ползунах, взаимодействующих с корпусом и поршнем, поверхности скольжения верхнего и нижнего ползунów расположены параллельно друг другу.

На фиг. 1 представлен инструмент в транспортном положении, общий вид; на фиг. 2 — инструмент в рабочем положении при выполнении операции расширения ствола скважины, общий вид; на фиг. 3 — сечение Б-Б на фиг. 2; на фиг. 4 — сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 5 — инструмент при выполнении операции фрезерования концов перекрывателя, общий вид; на фиг. 6 — инструмент при выполнении операции развальцовывания стенок перекрывателя, общий вид; на фиг. 7 — инструмент и перекрыватель, поперечный разрез В-В на фиг. 6.

Расширитель содержит (фиг. 1, 2, 3 и 4) корпус 1 с обводными каналами 2 и 3, выходы которых разобщены заглушкой 4, поршень 5, установленный в цилиндрической проточке корпуса и снабженный на верх-

нем торце фигурным пазом 6, сменные выдвижные рабочие органы 7, установленные на подшипнике скольжения, расположенном между верхним 8 и нижним 9 ползунами, взаимодействующими с фигурными опорными поверхностями, выполненными в поршне и в корпусе. Поверхности 10 и 11 скольжения нижнего ползуна расположены во взаимно — перпендикулярных направляющих. Поверхности скольжения 10 и 12 верхнего и нижнего ползунов выполнены параллельными между собой. Выдвижение рабочих органов ограничивается кольцом 13. Для очистки рабочих органов от бурового шлама предусмотрены каналы 14. С помощью резьбовых соединений инструмент соединяется с буровой колонной 15 и направляющим устройством (не показано). Рабочие органы 7 в предлагаемом устройстве выполнены в виде одноконусных шарошек, оснащенных породоразрушающими элементами. В этом случае оно используется для расширения ствола скважины в заданном интервале.

В других вариантах исполнения рабочие органы 16 расширителя выполнены заодно целое с ползунами. (фиг. 5) и оснащены режущими или породоразрушающими элементами, а также выполнены в виде многоконусных роликов 17, обращенных вниз большим основанием основного конуса 18.

Предлагаемый инструмент работает следующим образом.

Инструмент соединяют с буровой колонной 15 (фиг. 1 и 2) и спускают в скважину. После достижения заданного интервала в бурильные трубы нагнетают промывочную жидкость, которая по обводным каналам 2 поступает под поршень 5. За счет разности давления внутри инструмента и в затрубном пространстве поршень 5 перемещает ползуны 8 и 9, и рабочие органы 7 в верхнее положение до упора в кольцо 13. При этом инструмент вращают, и рабочие органы 7 и 17 разрушают горную породу или фрезеруют или развальцовывают профильный перекрыватель 19, установленный в расширенном участке ствола скважины.

Формула изобретения

Расширитель, включающий корпус, поршневой узел и выдвижные сменные рабочие органы, установленные на верхнем и нижнем ползунах, взаимодействующих с корпусом и поршнем, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, поверхности скольжения верхнего и нижнего ползунов расположены параллельно друг другу.

Источники информации,

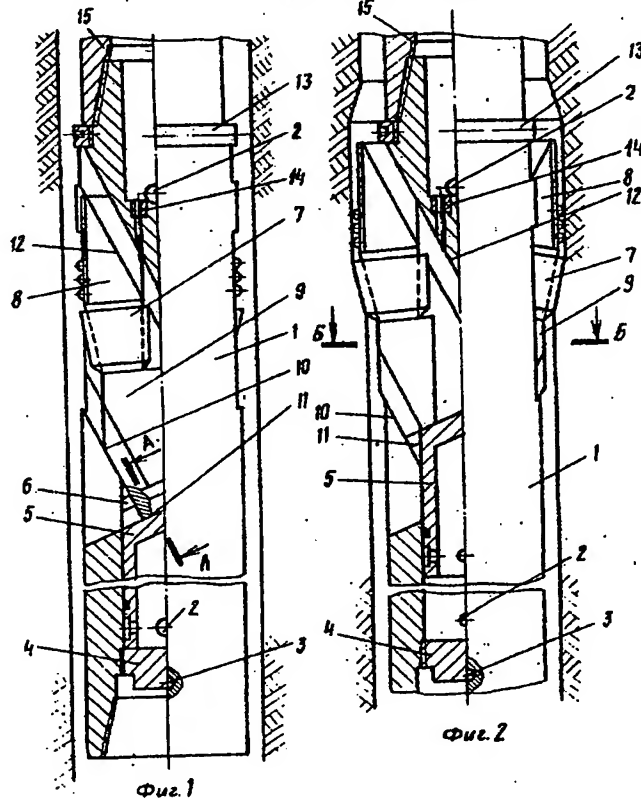
принятые во внимание при экспертизе

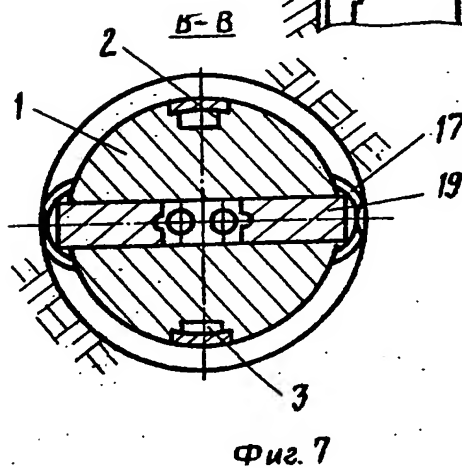
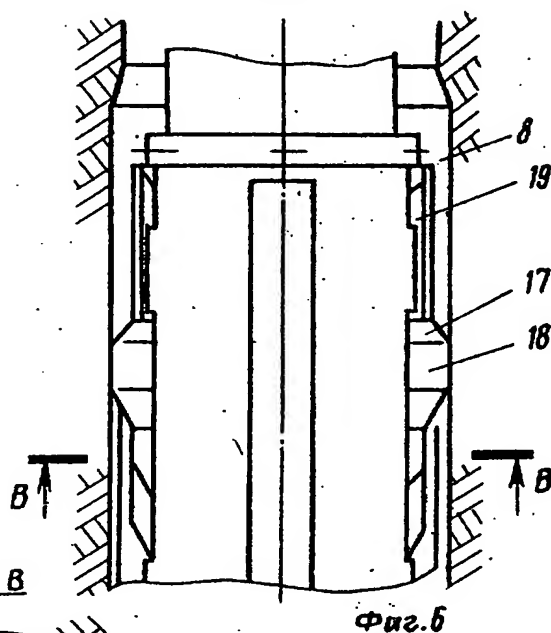
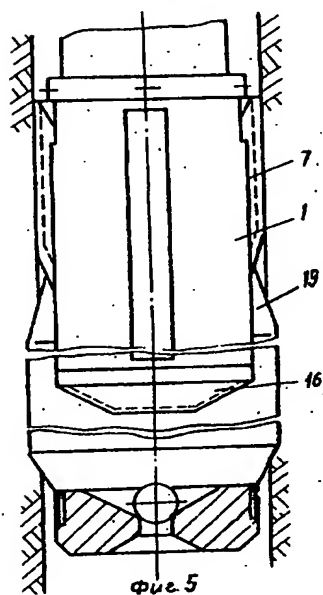
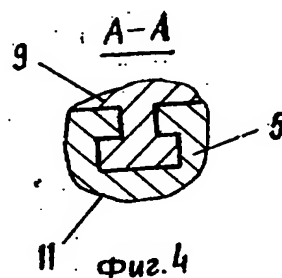
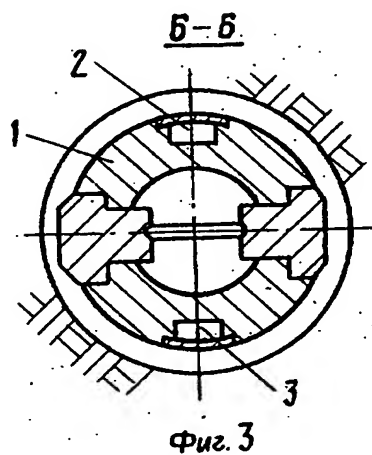
1. Авторское свидетельство СССР

№ 582373, кл. Е 21 В 9/28, 1974.

2. Патент США № 2809015, кл. 175—232.

опублик. 1954 (прототип).





Составитель Л. Черепенкина
Редактор В. Данко
Заказ 9282/53

Техред А. Бойкас
Тираж 630

Корректор С. Щомак
Подписное
СССР

ВНИИПИ Государственного комитета
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филiaal ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

This Page Blank (uspto)